УДК 66.33.31

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ РЕФОРМИРОВАНИЯ СФЕРЫ РЕСУРСООБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

С.А. Косяков, В.В. Литвак, В.А. Силич, М.П. Силич, М.И. Яворский

Рассматривается процесс разработки концепции сферы ресурсообеспечения населения на основе системной технологии проектирования, включающий построение декларативной модели системы, комплексный анализ системы и ее компонент, построение взаимоувязанного комплекса целей и выработку решений по каждому из основных направлений реформирования.

Сфера ресурсообеспечения населения, включающая обеспечение электрической и тепловой энергией, газом, водой и водоотведением, находится в глубоком кризисе, характеризуемом неудовлетворительным финансовым положением, высокой затратностью, отсутствием экономических стимулов снижения издержек на производство коммунальных услуг, высокой степенью износа основных фондов, неэффективной работой предприятий, большими потерями энергии, воды, других ресурсов. В настоящее время в Томском региональном центре управления энергосбережением по заказу Администрации Томской области коллективом авторов, включающим экспертов - ученых томских вузов, разрабатывается программа реформирования системы ресурсообеспечения населения, как часть программы "Надежное и качественное жизнеобеспечение населения Томской области". Целью программы является повышение устойчивости и надежности обеспечения населения области коммунальными услугами в части электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения, а также создание условий для развития отрасли, снижения затрат, улучшения качества предоставляемых услуг и повышения комфортности условий проживания.

В качестве методологической основы проведения первого этапа разработки программы, включающего создание концепции преобразований в сфере ресурсообеспечения населения, выбрана технология проектирования сложных систем, описанная в [1]. Основными принципами данной технологии являются:

- использование декларативной модели системы, как основы для применения различных методов;
- формирование модели на основе сочетания различных видов иерархий (иерархий типа страт, слоев, эшелонов и классов);
- использование типовых фрагментов знаний (типовых описаний подсистем и элементов, стандартных оснований декомпозиции, типовых отношений и др.), в том числе представленных на объектно-ориентированном языке описания модели;
- использование регламента, соответствующего системной последовательности принятия решений и обеспечивающего итеративность процесса разработки (по типу спиральной или возвратной схемы);
- использование инструментальных средств поддержки системной технологии.

Рассмотрим основные результаты применения системной технологии для разработки концепции реформирования системы ресурсообеспечения населения Томской области.

Основными этапами создания концепции являются: комплексный анализ системы, ее подсистем и отношений с подсистемами окружающей среды; построение взаимоувязанного комплекса целей, включающего цели всех заинтересованных групп; выработка альтернативных решений по каждому из основных направлений реформирования, оценка и выбор оптимальных решений. В дальнейшем на основе концепции должна быть разработана программа мероприятий и комплекс мер, обеспечивающих ее реализацию, а также мониторинг и анализ результатов внедрения.

Предварительным этапом к формированию концепции является построение иерархической стратифицированной декларативной модели системы. С использованием стандартных оснований декомпозиции были выделены основные подсистемы и элементы, а также подсистемы окружающей среды. К существенным подсистемам окружающей среды относятся, прежде всего, конечные потребители коммунальных услуг (население), ресурсоснабжающие и подрядные организации, органы управления и регулирования (региональная энергетическая комиссия, департаменты и отделы жилищно-коммунального хозяйства администраций муниципальных образований и т.д.). Система ре-

сурсообеспечения декомпозируется на подсистемы, соответствующие различным видам услуг (теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение и водоотведение), далее - по территориальному признаку на подсистемы, соответствующие муниципальным образованиям.

Система в целом и каждая из подсистем описывается набором классификаторов элементов и параметров. К наиболее существенным группам элементов отнесены: выход (услуги по обеспечению населения ресурсами); средства деятельности (основные фонды); финансовые ресурсы; субъекты деятельности (организации, занимающиеся ресурсообеспечением). Каждый элемент характеризуется набором показателей. Например, водопроводные сети характеризуются такими параметрами, как производственная суммарная мощность; протяженность; доля сетей, нуждающихся в замене; объем утечек и неучтенного расхода воды.

Для анализа существующего положения в сфере ресурсообеспечения был создан экземпляр описания состояния системы, содержащий текущие значения параметров всех компонент системы. По некоторым показателям был также проведен сравнительный анализ, позволяющий сопоставить существующие значения параметров с соответствующими показателями аналогичных систем, в частности сравнивались тарифы на коммунальные услуги в различных регионах Западной Сибири и средние значения тарифов по России. По ряду показателей был проведен ретроспективный анализ для выявления динамики изменений их значений за определенный период времени.

Проведенный анализ позволил выявить основные проблемы, "узкие места" и негативные тенденции, однако этого оказалось недостаточно для вскрытия причин возникновения кризисной ситуации. Поэтому было решено провести причинный анализ. В ходе его проведения была использована методика построения дерева причин, заключающаяся в построении логических цепочек от следствий к причинам. С помощью данной методики формируется иерархия типа слоев, которую можно интерпретировать как обратный сценарий, показывающий, какие условия приводят к заданным последствиям.

Дерево причин формируется от значений показателей, характеризующих результат деятельности системы. В качестве таких показателей для системы ресурсообеспечения были выбраны: низкое качество предоставляемых услуг; высокая стоимость услуг; высокая степень износа основных фондов; неудовлетворительное финансовое положение; неэффективная работа предприятий и системы управления отраслью. Для каждого из перечисленных результатов было построено дерево причин. Фрагмент дерева, корнем которого является показатель "низкое качество услуг" приведен на рисунке.

Таким образом, были выявлены коренные причины, приведшие к неудовлетворительным результатам деятельности системы.

Все коренные причины, являющиеся листьями каждого из построенных деревьев, были объединены в единое множество, которое в свою очередь было разбито на несколько подмножеств:

- недостатки системы показателей количества и качества услуг;
- несовершенство ценовой и тарифной политики;
- несовершенство системы управления и организационных отношений;
- неразвитость системы учета потребляемых услуг.

Примеры причин кризисной ситуации в сфере ресурсообеспечения, относящихся к группе недостатков ценовой и тарифной политики:

- несовершенство методик расчета тарифов;
- отсутствие "прозрачности" при утверждении тарифов, закрытость процедуры для многих заинтересованных сторон;
- отсутствие срока действия тарифа;
- несовершенство системы предоставления льгот и субсидий.

Следующий этап разработки концепции - формирование целей реформирования системы ресурсообеспечения. Цели должны отражать требования к системе со стороны основных заинтересованных групп, к каковым относятся: потребители услуг (население); ресурсоснабжающие организации; предприятия, предоставляющие коммунальные услуги; областные и муниципальные органы управления. Поэтому сначала были выявлены требования к системе. Основными требованиями со стороны потребителей являются улучшение качества коммунальных услуг, повышение надежности и бесперебойности обеспечения услугами при сохранении доступности услуг по цене. К основным требованиям со стороны областных и муниципальных органов управления относятся снижение бюджетного финансирования отрасли и уменьшение количества жалоб населения на плохую работу предприятий отрасли. Требования со стороны ресурсоснабжающих организаций: своевременная и полная оплата за ресурсы; сокращение хищений и потерь ресурсов. Основные требования со стороны предприятий, предоставляющих коммунальные услуги - это финансовое оздоровление, переход от дотирования предприятий к прибыльности, привлечение инвестиций на техническое обновление и развитие отрасли.

Конечной целью программы является удовлетворение требований потребителей услуг. При этом возможны два основных пути достижения этой цели - увеличение финансирования отрасли и повышение эффективности ее деятельности. Первый путь практически исчерпал себя и противоречит требованиям со стороны органов власти. Остается второй путь, удовлетворяющий требованиям всех заинтересованных сторон - повышение эффективности системы, прежде всего за счет сокращения

потерь и хищений ресурсов, снижения нерациональных затрат. Повсеместное ресурсосбережение, а также введение экономических механизмов позволит не только стабилизировать положение отрасли, но и создать условия для ее развития и привлечения инвестиций.

Таким образом, цель программы была сформулирована следующим образом: улучшение качества коммунальных услуг, повышение надежности и бесперебойности обеспечения услугами при сохранении доступности услуг по цене за счет сокращения потерь и хищений ресурсов, снижения нерациональных затрат и создания условий для привлечения инвестиций.

Для достижения поставленной цели формируются задачи по основным направлениям реформы, а именно:

- в области стандартизации и нормирования количества и качества услуг;
- в области ценовой и тарифной политики;
- по совершенствованию организационно-правовых отношений и созданию финансово-экономических механизмов;
- по созданию системы учета потребляемых ресурсов.

Основные направления преобразований соответствуют группам причин кризисной ситуации в сфере ресурсообеспечения, выявленным на этапе анализа.

Примеры задач в области ценовой и тарифной политики: совершенствование методик расчета тарифов с целью повысить "прозрачность" и обоснованность тарифов; разработка "прозрачных" процедур тарифного регулирования; совершенствование системы предоставления льгот и субсидий.

Для контроля достижения цели и решения поставленных задач были разработаны количественные критерии - измеримые индикаторы состояния сферы ресурсообеспечения. Примеры критериев: стоимость предоставления коммунальных услуг, фактический сбор платежей в отношении к начислению, непроизводительные потери ресурсов, количество установленных приборов учета и регулирования.

Следующий этап - разработка средств достижения целей по каждому из направлений реформирования. Для решения поставленных задач сначала необходимо сформировать стратегии. Выбранные стратегии в дальнейшем должны быть конкретизированы, и предложена система мероприятий, реализующих стратегические решения. В случае, если выдвигаются альтернативные стратегии, то проводится прогноз последствий для каждого из вариантов, сравнительная оценка вариантов и выбор оптимальной стратегии или разработка комбинированной стратегии на основе исходных вариантов.

Рассмотрим для примера выработку пути решения задачи оптимизации системы расчета с потребителями, поставленной в рамках направления по совершенствованию организационно-правовых отношений и созданию финансово-экономических механизмов. Были предложены две стратегии - "заключение прямых договоров между ресурсоснабжающими организациями и населением" и "расчет через оптовых потребителей-перепродав-

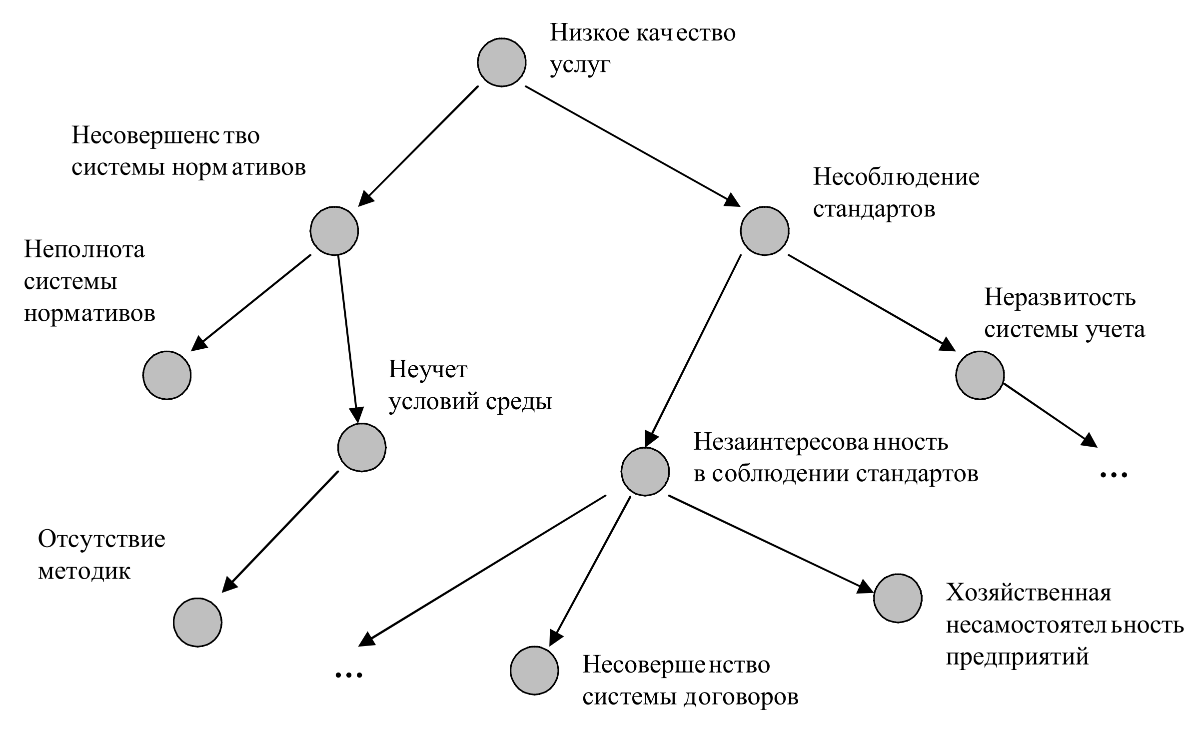


Рисунок. *Фрагмент дерева причин*

цов". Каждая из предложенных стратегий имеет свои достоинства и недостатки. Так, первая стратегия имеет следующие негативные последствия: затрудняется соблюдение квалифицированного систематического контроля выполнения ресурсоснабжающими организациями своих обязательств по срокам, объемам и качеству поставки ресурсов; ограничиваются возможности потребителей по отстаиванию своих прав в случае нарушения договорных обязательств; затрудняется введение стимулов к экономии ресурсов и др. Вторая стратегия имеет свои недостатки: незаинтересованность посредников (муниципальных предприятий-перепродавцов) в налаживании эффективного учета; несвоевременная оплата ресурсов.

В результате оценки была признана более оптимальной вторая стратегия, но не в первоначальном виде (так, как она реализуется в настоящее время), а с определенными поправками, снижающими негативные последствия. В частности, между ресурсоснабжающей организацией и перепродавцом (жилищной управляющей организацией) должны быть заключены полноценные договора, предполагающие санкции за невыполнение обязательств. В этом случае у управляющей организации появляются стимулы к созданию системы учета потребляемых услуг, а также к проведению энергосберегающих мероприятий и снижению издержек на предоставление услуг. Данная стратегия будет эффективна только при условии, что жилищная управляющая организация является полноправным хозяйственно-самостоятельным предприятием, отвечающим по своим обязательствам перед своими контрагентами.

Перечислим основные стратегические решения по каждому из основных направлений реформирования сферы ресурсообеспечения.

Меры в области стандартизации и нормирования количества и качества услуг:

- формирование стандарта качества коммунальных услуг, в соответствии с которым оценка качества ориентирована на конечный результат - обеспечение комфортности проживания;
- внедрение процедур определения нормативов потребления услуг, повышающих обоснованность нормативов и стимулирующих сокращение потерь ресурсов;
- разработка процедур контроля количества и качества услуг.

Меры по совершенствованию ценовой и тарифной политики:

- разработка методики расчета составного тарифа, включающего тарифы на производство, транспорт энергии и эксплуатационные расходы по содержанию оборудования жилых домов;
- разработка методики расчета тарифов на отопление и горячее водоснабжение для населения исходя из удельных тарифов теплопотребления, утвержденных региональной энергетической комиссией;
- разработка регламента процедуры тарифного регулирования, определяющего: период регулирования; порядок проведения индексации тарифа; условия досрочного пересмотра тарифа; порядок рассмотрения и утверждения заявки на пересмотр тарифа;
- объединение всех видов финансовой помощи государства в оплате жилищно-коммунальных услуг (систем дотирования предприятий, предоставления льгот социальным категориям граждан, выплаты адресных субсидий малообеспеченным семьям) через формирование единой жилищно-коммунальной субсидии, перечисляемой на персонифицированные социальные счета граждан.

Меры по совершенствованию организационно-правовых отношений и созданию экономических механизмов, включающие разработку:

- договоров между населением и жилищными управляющими организациями, между жилищными организациями и ресурсоснабжающими организациями, между жилищными и подрядными организациями (транспортными, эксплуатационными и сбытовыми организациями);
- программы акционирования существующих жилищных организаций, являющихся муниципальными унитарными предприятиями, и привлечения организаций частной и долевой формы собственности и индивидуальных предпринимателей;
- нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение конкурсов на обслуживание жилья и на подрядные работы, разработка годовых графиков проведения конкурсов;
- положения об энергосервисных компаниях;
- положения о проведении энергоаудита;
- программы совершенствования системы бюджетных расходов.

Меры по созданию системы учета потребляемых ресурсов, включающие создание:

- условий для внедрения систем учета на всех стадиях предоставления услуг;
- условий, стимулирующих коммунальные предприятия устанавливать групповые приборы учета на многоквартирные дома;
- условий, облегчающих населению установку индивидуальных приборов учета и регулирования;
- и разработку системы кредитования установки приборов учета;
- автоматизированной информационной системы для решения задач учета, контроля и регулирования предоставления коммунальных услуг.

Разработанная концепция реформирования сферы ресурсообеспечения является необходимым фундаментом процесса преобразования жилищно-коммунального хозяйства, призванного повысить качество жизни населения Томской области. Ис-

пользование в процессе разработки концепции системной технологии проектирования призвано обеспечить комплексность рассмотрения проблем, учет интересов всех заинтересованных сторон, обоснованность и взвешенность принимаемых решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Силич М.П. Системная технология: объектно-ориентированный подход. - Томск: Том. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2002. - 224 с.

УДК 621.313.333